



PENGARUH CARA EKSTRAKSI TERHADAP PEROLEHAN KADAR EKSTRAK, KADAR SENYAWA FENOLAT TOTAL DAN DAYA ANTIOKSIDAN DAUN DEWA (*Gynura pseudochina* (Lour). DC).

Fita Selonni¹, Harrizul Rivai², B.A.Martinus³

¹Akademi Farmasi Prayoga, Padang

²Universitas Andalas, Padang

³Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, Padang

Email : fitaselonni@akfarprayoga.ac.id

ABSTRACT

Effect of extraction methods on recovery of phenolic compounds and antioxidant activity of *Gynura pseudochina* (Lour). DC). have been evaluated. The determination of phenolic compounds was carried out according to Folin Ciocalteu method and antioxidant activity was evaluated by DPPH method, calculated as gallic acid equivalent (GAE). The result of research indicate that acquirement of four way extract rate of extraction maceration, soxhletation, percolation, reflux as follow 16.54%, 12.01%, 8,20%, 15,04% and the determination of phenolic compound showed the result for maceration, soxhletation, percolation, reflux as follow 26.0095 mg/g, 23.6149 mg/g, 13.86515 mg/g, 10.6792 mg/g respectively. Their antioxidant activities were 1.892 µg/ml, 2.052 µg/ml, 2.607 µg/ml, 2.325 µg/ml, respectively. The result of research indicate of acquirement, the determination of phenolic compound and antioxidant activities of four way extract is maceration.

Kata kunci : *Gynura pseudochina*, antioxidant, phenolic compound

PENDAHULUAN

Indonesia telah berabad-abad memanfaatkan tumbuhan dan hewan untuk pengobatan yang dikenal dengan obat tradisional atau jamu (Sinambela,

2003). Dalam pemakaian obat tradisional masih sangat sederhana, umumnya cukup dengan menyeduh bahan tumbuhan baik yang masih segar atau yang telah dikeringkan (Rusdi, 1988).

Daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour). DC) berasal dari familia Asteraceae atau yang lebih dikenal dengan nama daun samsit atau beluntas cina (Dalimartha, 1999). Daun dewa memiliki khasiat sebagai penghilang rasa nyeri (analgetik), luka bakar, anti koagulan, anti inflamasi, luka terpuksul, melancarkan sirkulasi darah, menghentikan pendarahan, mencegah benjolan pada payudara, melancarkan haid dan sangat efektif sebagai antioksidan karena mengandung berbagai unsur kimia antara lain alkaloid, saponin, flavonoid, minyak atsiri, polifenol dan tannin (Kardi, 2002).

Antioksidan adalah senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas. Senyawa antioksidan alami tumbuhan umumnya adalah senyawa fenolik berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin tokoferol dan asam organik (Kumalaningsih, 2006).

Perolehan kadar senyawa fenolat total dalam tumbuhan obat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu cara penyiapan sampel, cara ekstraksi dan perbandingan pelarut yang digunakan dalam ekstraksi. Secara teoritis penentuan kadar senyawa fenolat total dapat ditentukan dengan metoda Folin-Ciocalteu dan pengukuran

daya antioksidan dapat dilakukan dengan metoda DPPH (1,1-diphenil-2picrylhydrazyl). sebagai pembanding penentuan kadar senyawa fenolat total dan pengukuran daya antioksidan digunakan asam galat.

METODA PENELITIAN

Bahan Tumbuhan

Sampel diambil di daerah Sariak Kecamatan Luhak Nan Duo Pasaman Barat. Sampel yang akan dianalisa adalah daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC. dibersihkan kemudian dikering anginkan sampai kering (kadar air < 10%) kemudian diserbuk. Determinasi sampel dilakukan di Herbarium Universitas Andalas (ANDA) dengan nomor koleksi 01- FS.

Alat

Alat yang digunakan adalah *Rotary Evaporator* (RVO6-ML), corong, spatel, cawan penguap, timbangan digital analitik (Denver Instrument Company), aluminium foil, labu ukur, gelas ukur, erlemeyer, batang pengaduk, pipet gondok, pipet mikro, beaker glass, spektrofotometer UV-Visible Mini 1240 (Shimadzu®), Blender, Kertas saring Whatman No.1.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.), aquadest, metanol p.a (Merck), etanol p.a (Merck), reagen Fenol Folin-

Ciocalteu (Merck), Natrium Carbonat (Merck), asam galat, DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) p.a (Sigma).

Ekstraksi Sampel

Sampel daun dewa dalam bentuk serbuk diambil sebanyak 5 g direndam dalam 50 mL pelarut etanol:air dengan perbandingan (50:50) dengan cara: maserasi, sokletasi, perkolasi dan refluks. Maserat dikumpulkan dan diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 40°C, sebelum dianalisa ekstrak dilarutkan dengan campuran metanol:air (1:1) dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas.

Penentuan Kadar Ekstraktif

Penentuan kadar ekstraktif sampel yang diperoleh dari berbagai cara ekstraksi dilakukan menurut WHO (1998) sebagai berikut: larutan ekstrak dipipet sebanyak 10 mL, masukkan dalam cawan penguap yang sudah ditara. Uapkan larutan sampel di water bath, kemudian keringkan dalam oven pada suhu 105 °C selama 1 jam kemudian setelah dingin ditimbang ulang pengeringan dan penimbangan sampai bobot tetap. Kadar randemen dinyatakan sebagai mg ekstrak per gram simplisia kering (mg/g).

Penentuan Fenolat Total

Kadar senyawa fenolat total dari larutan sampel daun dewa ditentukan dengan pereaksi Folin-Ciocalteu menggunakan prosedur yang dipakai *Pourmorad et*

al.(2006). Dari 5 g sampel kering daun dewa dilarutkan dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas, pipet 0,5 ml larutan sampel diencerkan dengan etanol:air (1:1) dalam labu ukur 25 mL sampai tanda batas, Pipet 0,5 mL kemudian masukkan ke dalam vial, kemudian ditambahkan 5 mL pereaksi Folin-Ciocalteu yang sudah diencerkan 1:10 dengan aquadest dan 4 ml larutan natrium karbonat 1M, biarkan selama 15 menit, ukur serapan maksimum pada panjang gelombang maksimum 765 nm dengan spektrofotometer UV-Visibel yang akan memberikan kompleks warna biru.

Penentuan Aktivitas Antioksidan

Penentuan aktivitas antioksidan larutan sampel daun dewa ditentukan dengan metoda DPPH yang digunakan *Mousquera et al* (2009). Pipet sebanyak 4 mL larutan DPPH 35 µg/mL, masukkan dalam vial dan ditambahkan 2 mL campuran air suling dan metanol (1:1), biarkan selama 30 menit ditempat yang gelap. Serapan larutan diukur dengan spektrofotometer UV-Visible pada panjang gelombang 400-800 nm. Dibuat larutan sampel dengan konsentrasi 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 µg/mL. Masing-masing dipipet sebanyak 2 mL ke dalam vial lalu tambahkan 4 mL larutan DPPH 35 µg/mL. Campuran dihomogenkan dibiarkan selama 30 menit di tempat gelap. Serapan larutan diukur dengan spektrofotometer UV Visible pada panjang gelombang maksimum. Persentase

aktivitas antioksidan dihitung dengan menggunakan rumus % inhibisi :

$$\%inhibisi = \frac{Abs.kontrol - Abs.sampel}{Abs.kontrol} \times 100\%$$

Keterangan :

Abs Kontrol : Serapan larutan radikal DPPH dengan metanol-air (tanpa ekstrak) pada panjang gelombang maksimum.

Abs Sampel : Serapan sampel ditambah DPPH dikurangi dengan serapan sampel tanpa DPPH pada panjang gelombang maksimum

Lalu buat kurva antara konsentrasi larutan sampel dan % inhibisi, sehingga diperoleh persamaan regresi liniernya. IC₅₀ larutan sampel adalah konsentrasi larutan sampel yang memberikan inhibisi sebesar 50% yang dapat dihitung menggunakan persamaan regresi linier yang telah diperoleh.

ANALISA STATISTIK

Data percobaan dianalisis dengan menggunakan analisa variansi satu arah dan perbedaan rata-rata antara setiap perlakuan ditentukan dengan uji rentang berganda duncan dengan menggunakan program komputer *SPSS for windows version 10.0*. Nilai P kecil dari 0,05 dianggap mempunyai perbedaan yang signifikan secara statistik.

HASIL DAN DISKUSI

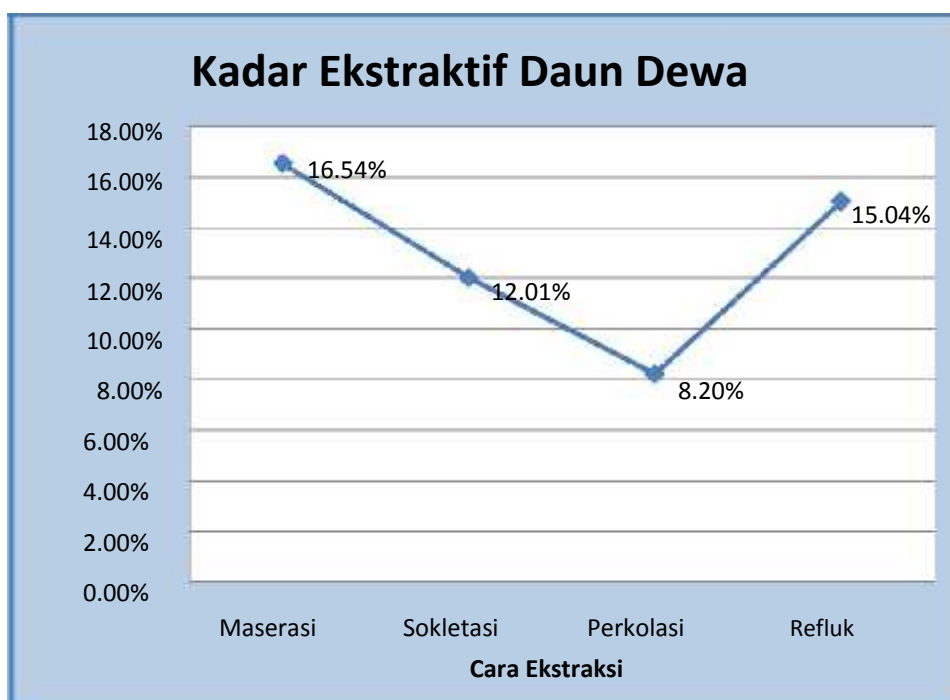
Validasi metoda analisis senyawa fenolat total

Kadar senyawa fenolat total dari larutan sampel daun dewa ditentukan dengan pereaksi Folin-Ciocalteu menggunakan prosedur yang dipakai *Pourmorad et al.*(2006). Hasil validasi dan penetapan metoda menunjukkan persamaan regresi hubungan antara serapan persamaan regresi $y = 0,108 + 0,004531x$, $r = 0,998$, simpangan baku 0,00398, batas deteksi 2,635 µg/ml, batas kuantisasi 8,78 µg/ml. Nilai r yang mendekati satu menunjukkan bahwa persamaan regresi tersebut adalah linier, nilai simpangan baku yang kecil menunjukkan ketepatan yang cukup tinggi. Tujuan dari pembuatan kurva kalibrasi adalah untuk mencari konsentrasi dari setiap sampel. Hasil ini menunjukkan bukti atau korelasi yang baik yang menyatakan adanya hubungan konsentrasi dengan absorbansi. Konsentrasi Larutan sampel ditentukan dengan menggunakan kurva kalibrasi dengan cara mengukur absorbansi sampel kemudian dikonversikan dengan persamaan regresi sehingga kadar senyawa fenolik dalam sampel diketahui.

Penentuan pengaruh cara ekstraksi terhadap perolehan kadar ekstrak dari daun dewa

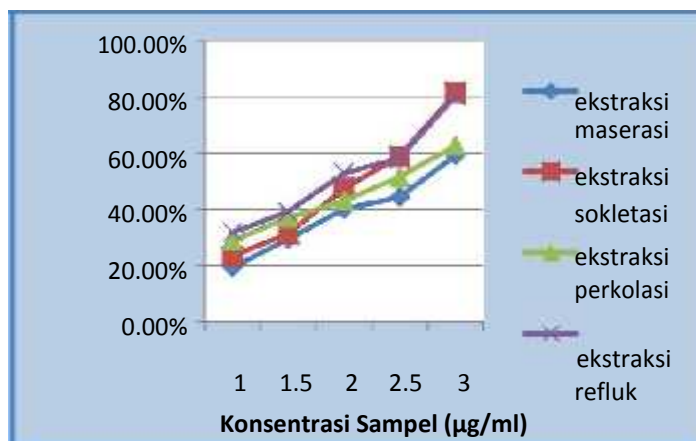
Kadar ekstraktif yang diperoleh dari daun dewa segar yang telah dikeringkan dengan kering angin, yang di ekstraksi dengan empat perbandingan cara ekstraksi Maserasi; Sokletasi; Perkolasi; Refluk adalah 16,54%, 12,01%, 8,20%, 15,04%. Uji statistik dari hasil analisis ini diperoleh nilai *signifikan* 0.746 berarti $> 0,05$, ada perbedaan kadar ekstraktif, ini

menunjukkan bahwa keempat perbandingan cara ekstraksi yang digunakan tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap kadar ekstraktif larutan sampel. Kemudian dilakukan pengujian anova satu arah didapatkan signifikan 0,000, ini menunjukkan bahwa keempat cara ekstraksi yang dilakukan memberikan perbedaan yang *signifikan* terhadap kadar ekstraktif sampel daun dewa.



Gambar 1. Grafik Kadar Ekstraktif Daun Dewa dengan 4 Cara Ekstraksi

Pengaruh cara ekstraksi terhadap perolehan aktivitas antioksidan dari daun dewa



Gambar 2. Kurva % Inhibisi DPPH

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Cara ekstraksi daun dewa dengan maserasi menghasilkan kadar ekstraktif (16,54%) yang paling tinggi. Nilai ($P < 0,05$) dibandingkan dengan cara perkolasi, sokletasi dan refluks. Cara ekstraksi daun dewa dengan maserasi menghasilkan kadar senyawa fenolat (26,0095 mg/g) setara asam galat per gram sampel kering yang paling tinggi. Nilai ($P < 0,05$) dibandingkan dengan cara perkolasi, sokletasi dan refluks. Cara ekstraksi daun dewa dengan maserasi menghasilkan Daya antioksidan yang

paling kuat dapat dilihat dari nilai IC_{50} yang diperoleh yaitu 1,892 µg/ml.

DAFTAR PUSTAKA

- Angky, H, S, 2009, *Pengaruh Ekstrak Daun Dewa terhadap kematian Cacing Ascaris suum secara IN VITRO*, Skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang
- Aruna. P. 1996, *Antioxidant Activity, Medialion Laboratories Analithycal Progres* Vol 19 No : 2, 1 – 4
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2006, *Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia vol 2*, Republik Indonesia, Jakarta
- Clifford J, C, A. Ranguist dan M. Lampbell, 1982 *Analisa Spektrum Senyawa Organik*. Edisi III, terjemahan Kosasih Padmawinata dan Ny. Iwang Soedomo, Institut Teknologi Bandung, Bandung

- Dachriyanus, 2004, *Analisis Struktur Senyawa Organik secara Spektroskopi*, Andalas University Press, Padang
- Dalimartha, S. 1999, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 1, Trubus Agriwidya, Jakarta
- Ditjen POM, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Farmakope Indonesia Edisi IV*, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978, *Materia Medika Indonesia*, Jilid II, Jakarta
- Fessenden, R.J and J, S Fessenden, 1999, *Kimia Organik*. Edisi III Jilid I, alih bahasa Aloysius Hadyana Pujaadmaka, Erlangga, Jakarta
- Frei, B, 1994, *Natural antioxidant In Human Health and Disease*, Academic Press, Sandiago California
- Harbone, J.B, 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*, Diterjemahkan Oleh Kosasih Padmawinata, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Kardi, A, 2002, *Tanaman Obat Penggempur Kanker*, Penebar Swadaya, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, *Kriteria dan Tatalaksana Pendaftaran Obat Tradisional, Obat Herbal Terstandar dan Fitofarmaka*, No : HK.00.05.41.1384, Jakarta
- Keinanen, M and R. J. Titto, 1996, Effect of Sampel Preparation Method on Birch (*Betula Pendula* Roth) leaf Phenolics, *J. Agric. Food Chem*, 44;2724-2727
- Kumalaningsih, S, 2006, *Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas*, Trubus Agri Sarana, Surabaya
- Liza Herbal International, <http://www.Rumahherbal.com/herbal-kapsul/65-daun-dewa.html>., [20 Juni 2011]
- Markham, K, R, 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, Terjemahan Kosasih Padmawinata, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Molyneux, P., 2004, The Use of Stable Free Radical Diphenyl Picrylhydrazyl (DPPH) For Estimating Antioxidant Activity, *J. Sci. Technol.*, 26 (2), 211-219
- Mousquera, O. M., Yaned M. Correa, Diana C. Buitrago, and Jaime 2007, Nino, Antioxidant Aktiviti Of Twenty Five Plants From Colombian Biodiversity, *Cruz Mem Inst Oswaldo*, 102 (5) : 631-634
- Muhlizah, F, 2006, *Tanaman Obat Keluarga*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Novayanti, D, 2009, *Pengaruh Ekstrak Daun Dewa terhadap waktu pendarahan dan koagulasi pada Tikus Putih Jantan*, Skripsi, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Pourmorad, F, Hosseinimehr, S.J., Shahabimajd, 2006, N, Antioxidant Activity Phenol and

- Flavonoid Content Of Some Selected Iranian Medicinal Plants, *African Journal of Biotechnology*, Vol (11), 1142-1145
- Priadi, A, 2004, *Budidaya Daun Dewa Tanaman Berkhasiat Obat*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Rusdi, 1988, *Tetumbuhan Sebagai Sumber Obat*, Departemen Pendidikan Kebudayaan Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang
- Salim, S, 1999, Radikal Bebas dan Antioksidan, Alami Tumbuh-Tumbuhan, *Jurnal Penelitian Andalas*, No.28, Januari th XI, 52 – 60
- Setati, S. 2003. Radikal Bebas dan Proses Menua, *Jurnal Kedokteran dan Farmasi*, No.6 Tahun XXIX, 2003366-369
- Sitompul, B, 2003, Antioksidan dan Penyakit Arteriosklerosis, *Jurnal Kedokteran dan Farmasi*, 6, 373 – 377
- Sinambela, J, M, 2003, Standarisasi Sediaan Obat Herba, *Prosiding Seminar dan Pameran Nasional : Tumbuhan Obat Indonesia XXIII*, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta
- Suharmiati, dan H. Maryani, 2004, *Khasiat dan Manfaat Daun Dewa*, Agromedia Pustaka, Surabaya
- Tjay, T, H.dan K, Rahardja,2002, *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Trevor, R. 1994, *Kandungan Organik Tumbuhan*, Ed. 6, terjemahan Kosasih P, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Winarsi, H. 2007, *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan*. Cet.2. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Winarto, W, P, 2004, *Daun Dewa : Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat*, Penebar Swadaya, Jakarta

